

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click **Display Selected**.
- To print/save clean copies of selected records from browser click **Print/Save Selected**.
- To have records sent as hardcopy or via email, click **Send Results**.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	Format
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Selections	Display Selected Free
Print/Save Selected	Send Results

1. ☐ 3/5/1

06603326 COFFEE-LIKE FOOD AND DRINK COMPOSITION AND ITS PRODUCTION

Pub. No.: 2000-189123 [JP 2000189123 A]

Published: July 11, 2000 (20000711)

Inventor: KIMURA AKIHIKO
TAKADA ATSUSHI
OMORI MASAKI
MATSUI JUNJI

Applicant: TOYO HAKKO KK

Application No.: 10-371430 [JP 98371430]

Filed: December 25, 1998 (19981225)

International Class: A23L-002/38; A23F-005/44; A23L-001/01; A23L-001/20

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a coffee-like food and drink composition having a flavor and a color feeling resemble to a coffee obtained by using a black soybean, a soybean and an adzuki bean as a raw material and a method for producing it.

SOLUTION: This coffee-like food and drink composition is obtained by mixing 10-90 wt.% of black soybean, 5-45 wt.% of soybean and 5-45 wt.% of adzuki bean, roasting the mixture at 120° C for 60 m and extraction-treating with an aqueous solvent at 90° C for 20 m. The coffee-like food and drink composition can resolve a problem such as the worsening of gastric ulcer caused from acceleration of gastric acid secretion by caffeine and is positively contrivable to suppress increase of neutral fat and rise of blood pressure because of using a soybean and a black soybean as a raw material. Furthermore, the composition is contrivable to prevent and improve life habitual disease while daily enjoying drinking it as a favorite beverage because of having a coffee flavor without using a coffee bean and also can use as a flavor.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

JAPIO (Dialog® File 347): (c) 2001 JPO & JAPIO. All rights reserved.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	Format
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Selections	Display Selected Free
Print/Save Selected	Send Results

© 2001 The Dialog Corporation plc

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-189123
(P2000-189123A)

(43) 公開日 平成12年7月11日 (2000.7.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 2 3 L 2/38		A 2 3 L 2/38	D 4 B 0 1 7 C 4 B 0 2 0 K 4 B 0 2 7 4 B 0 3 5
A 2 3 F 5/44		A 2 3 F 5/44	
A 2 3 L 1/01		A 2 3 L 1/01	Z
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-371430

(22) 出願日 平成10年12月25日 (1998. 12. 25)

(71) 出願人 591155884

株式会社東洋発酵

愛知県大府市追分町 3 丁目89番地

(72) 発明者 木村 彰彦

愛知県大府市追分町 3 丁目89番地 株式会
社東洋発酵内

(72) 発明者 ▲高▼田 敦士

愛知県名古屋市緑区神の倉 1 丁目109番地

(72) 発明者 大森 正樹

愛知県高浜市春日町 5 -170 ラビデンス
高浜 N館1102

(74) 代理人 100094190

弁理士 小島 清路

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コーヒー様飲食用組成物及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 黒豆、大豆及び小豆を原料として製造され、
コーヒーと類似の風味及び色感を有するコーヒー様飲食用
組成物及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 黒豆を10～90%、大豆を5～45
%、小豆を5～45%となるように配合し、その後、こ
れを120℃、60分間の条件でローストし、次いで、
90℃、20分間の条件で水系溶媒により抽出すること
により得られることを特徴とするコーヒー様飲食用組成
物。このコーヒー様飲食用組成物は、カフェインの胃酸
分泌促進による胃潰瘍の悪化等の問題点を解決できる
他、大豆及び黒豆を原料としていることから、積極的に
中性脂肪上昇抑制、血圧上昇抑制を図ることができる。
更に、コーヒー豆を使用せずともコーヒー風味を有して
いることから、嗜好飲料として毎日飲むことを楽しみな
がら、生活習慣病の予防・改善を図ることができる他、
フレーバーとして使用することもできる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローストされた黒豆、大豆及び小豆を抽出させて得た抽出液、該抽出液の濃縮液又は該抽出液を乾燥させて得た固形物を含むことを特徴とするコーヒー様飲食用組成物。

【請求項2】 上記黒豆、大豆及び小豆の配合割合が、黒豆が10～90%、大豆が5～45%、小豆が5～45%である請求項1記載のコーヒー様飲食用組成物。

【請求項3】 黒豆を10～90%、大豆を5～45%、小豆を5～45%となるように配合し、その後、これをローストし、次いで、水系溶媒で抽出することを特徴とするコーヒー様飲食用組成物の製造方法。

【請求項4】 黒豆、大豆及び小豆をローストし、その後、黒豆を10～90%、大豆を5～45%、小豆を5～45%となるように配合し、次いで、水系溶媒で抽出することを特徴とするコーヒー様飲食用組成物の製造方法。

【請求項5】 小豆の配合量を変えることにより、コーヒー様飲食用組成物の甘味を調整する請求項4又は5記載のコーヒー様飲食用組成物の製造方法。

【請求項6】 上記ローストの条件が100℃～140℃、30～90分間であり、抽出条件が70～100℃、10～30分間の水抽出である請求項5～7のいずれかに記載のコーヒー様飲食用組成物の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、コーヒー類似の風味及び色感を有するコーヒー様飲食用組成物及びその製造方法に関し、更に詳しくは、本発明は、黒豆、大豆及び小豆を所定割合で配合した原料をローストした後に溶媒抽出して得た抽出液、抽出液の濃縮液又は抽出液を乾燥させて得た固形物を含むことを特徴とするコーヒー様飲食用組成物及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】今日、コーヒー豆を原料とするコーヒーは、緑茶、紅茶に並ぶ嗜好飲料として日常生活に広く普及し、飲まれている。コーヒー生豆の主な成分として、タンニン成分であるクロロゲン酸類が5～10%、脂質が10～15%、炭水化物が遊離糖で5～8%、多糖類で50～55%、カフェインが1～2.5%含まれている。コーヒー中に含まれているカフェインは、苦みを呈し、摂取すると中枢神経を興奮させる作用を有する。そのため、爽快感と疲労回復をいう効果を奏するという観点からは好ましい。しかし、同時に中枢興奮による不眠作用や利尿作用をも有し、更には胃酸分泌を促進させる作用も有することから、胃潰瘍や十二指腸潰瘍を悪化させる原因ともなるので、健康という観点からは好ましくない性質をも有する。

【0003】従来より、このようなコーヒーの嗜好性を失うことなく健康上の問題を解決するためのものとし

て、例えば、カフェインを除去したカフェインレスコーヒーや、和漢薬としてのたんぽぽの根から抽出されたエキスをカフェインレスコーヒーに添加したたんぽぽブレンドコーヒー（特公昭60-27501号公報）がある。しかし、カフェインレスコーヒーというのは、あくまでカフェインによる健康上の弊害を除去するにすぎず、積極的に薬理効果の向上を図ったというものではない。また、特公昭60-27501号公報に記載のたんぽぽブレンドコーヒーでは、その香りと風味はなおコーヒー豆に由来するものである。従って、コーヒー豆を使用することなくコーヒー風味及び色感を有し、かつ薬理効果を高めた嗜好飲料というのではないのが現状である。

【0004】また、最近では生活環境、特に食生活の欧米化の影響により、カロリー摂取過剰となることが多く、その結果、肥満が増加しつつある。このような肥満においては血中の中性脂肪、コレステロールが多い高脂血症がしばしば見られ、ひいては動脈硬化、高血圧症、糖尿病等の生活習慣病の温床となりやすい。この中でも特に高血圧症は増加の一途をたどっており、医療面において大きな問題となっている。高血圧症には、一次性と二次性があり、二次性高血圧症はクッシング症候群、腎血管性高血圧病など原因が明らかでないものが多いが、一次性高血圧症は本態性高血圧症ともいわれ、原因不明の疾患である。

【0005】このような生活習慣病対策には、運動療法及び食生活の改善などの生活習慣の改善が不可欠である。そこで、最近では医食同源の考えの下、味覚的に優れている上に健康によい食品を摂取することにより、生活習慣病の予防・改善を図ることが行われている。近年、黒豆エキスを摂取している人から肥満者から血中のコレステロールや中性脂肪が低下したとの報告や降圧効果の報告が多々あることから、黒豆が生活習慣病に対して有効な食品素材として注目されている。このような黒豆を原料とした飲料として、例えば、特開昭58-101668号公報に記載されているものが挙げられる。しかし、このような飲料が広く一般に受け入れられるためには、従来より広く普及している嗜好飲料の味に近い方が、味覚的にも楽しむことができることから好ましい。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、黒豆、大豆及び小豆を原料として製造され、コーヒーと類似の風味及び色感を有するコーヒー様飲食用組成物及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記目的を達成するべく鋭意検討した結果、従来より健康を増進する食品素材として脚光を浴びている大豆及び黒豆に、さらに小豆を添加して、これらの成分を所定割合に配合し、所定の条件で焙煎することにより、コーヒー豆を使

用することなくコーヒー風味及び色感を有して嗜好性を満足しつつ、健康に有用な成分を含んだ嗜好飲料として利用できるコーヒー様飲食用組成物が得られることを見い出して本発明を完成するに至った。

【0008】本第1発明のコーヒー様飲食用組成物は、ローストされた黒豆、大豆及び小豆を抽出させて得た抽出液、該抽出液の濃縮液又は該抽出液を乾燥させて得た固形物を含むことを特徴とする。上記「黒豆」は、タンパク質中の構成アミノ酸として、リジン等の必須アミノ酸が多く含まれている他、代謝の働きに重要なアスパラギン酸や調味成分のグルタミン酸を含んでいる。また、リノール酸やレシチンにも富むことから、血管の老化を防ぎ、循環器系疾患の予防に役立つ。更に、黒豆は、色素としてアントシアニンを含んでいるという特徴を有している。アントシアニンはフラボノイド誘導体であり、分子構造中フェノール性水酸基を多く含み、狭心症や心筋梗塞のような循環器系疾患の原因の一つといわれる活性酸素の生成を抑える働きが認められている。

【0009】上記「大豆」は一般成分として、タンパク質を約35%、脂質を約20%、糖質を約25%及びその他の成分を含んでいる。大豆タンパク質は、その含有量が他の穀類に比べて多い他、構成アミノ酸として、上記黒豆と同様にリジン等の必須アミノ酸が多く含まれており、生物価75で栄養学的に優れている特徴が有する。また、その他の成分として含まれているものとして、サポニンが脂質酸化防止作用、血中の脂質を低下させる作用があり、血中脂質の増加に起因する動脈硬化を引き起こす狭心症、心筋梗塞等の循環器系疾患の予防に有用である。更に、主にセルロースとヘミセルロースにより構成される繊維は、糖尿病の予防、コレステロール代謝の正常化、大腸ガン発生率の抑制などの栄養学的効果が明らかになってきている。

【0010】上記「小豆」は、糖質が約50%と多いことが特徴である。よって、この小豆を含むことにより、砂糖を使用しなくても甘味を出して味を調べ、嗜好性を向上させることができることから、小豆は嗜好性を向上させる上で重要な意義を有する。その結果、子供でも容易に摂取できる他、カロリー摂取を抑えることができ、特に過剰の糖分摂取が制限されている糖尿病患者であっても問題なく摂取することができ、更に栄養剤のフレーバーとして用いることもできる。また、腸のぜん動を高めて緩下剤的作用も発揮する他、ビタミンB1を多量に含むという特徴があるので、カフェインによる中枢神経興奮がもたらす疲労回復はない反面、ビタミンB1による疲労回復が期待できるという作用効果を有する。

【0011】上記黒豆、大豆及び小豆の配合割合は、本第2発明のように、黒豆が10~90%、大豆が5~45%、小豆が5~45%、好ましくは黒豆が35~65%、大豆が30~45%、小豆が5~20%、更に好ましくは黒豆が45~55%、大豆が35~45%、小豆

が7~15%である。小豆の量が少ないと、苦み、酸味が強調されてくる他、全体的にみて水臭くなる結果、味を損なうので好ましくなく、逆に小豆の量が過剰であると、甘くなり過ぎる結果、コーヒーの風味として重要な香り及び苦みが失われることにより、かえって味を損なうことから、嗜好飲料として好ましくない。

【0012】本第1発明及び第2発明において、原料として用いられている豆は、そのままの形状で使用することもできるが、成分の抽出効率の向上という観点からは、破碎豆とすることが好ましい。破碎する方法及びその程度については特に制限はないが、大豆にはリポキシゲナーゼ等の酵素が存在し、水漬した大豆を破碎する際に大豆中の油を酸化して、不快臭を発生させるおそれがあるので、加熱してリポキシゲナーゼ等の酵素を不活化してから破碎するのが好ましい。

【0013】本第3発明のコーヒー様飲食用組成物の製造方法の製造方法は、黒豆を10~90%、大豆を5~45%、小豆を5~45%となるように配合し、その後、これをローストし、次いで、水系溶媒で抽出することを特徴とする。ローストするのは豆の生臭さを除き、コーヒー様の香気及び色彩を発揮するためである。このロースト条件については特に制限はないが、あまり温度が低く、時間が短いと豆の生臭さが残るので好ましくなく、逆に温度が高く、時間が長いとこえって焦げが生じて苦みが増す他、豆中の成分の破壊にもつながるので好ましくない。よって、このローストの条件は、本第6発明のように100℃~140℃の温度で、30分~90分間行うことが嗜好性及び成分維持の観点から好ましい。尚、このロースト工程は、原料である黒豆、大豆及び小豆を所定割合で配合してから行うことができるが、本第4発明のように、まず、原料である黒豆、大豆及び小豆をローストして、その後に黒豆、大豆及び小豆を所定割合で配合してもよい。また、コーヒー様の香気及び色彩を発揮させた抽出液を得るため、ロースト後に抽出を行うが、この抽出条件についても特に制限はない。例えば、一晩かけて水抽出を行うことにより抽出することもできるが、抽出液の嗜好性維持という観点からは、本第6発明のように、70~100℃の熱湯で、10~30分間抽出することが好ましい。尚、本第3発明及び第4発明のコーヒー様飲食用組成物の製造方法において、本第5発明のように、小豆の配合量を変えることにより、コーヒー様飲食用組成物の甘味を調整して製造することができる。

【0014】このようにして得られた抽出液は、そのまま飲料とする他、用途に応じて、公知の濃縮方法により濃縮液としたり、あるいは、スプレードライ、加熱、真空乾燥等の方法により粉末品としたり、造粒した造粒品とすることができる。そして、抽出液、粉末品あるいは造粒品のままの状態の他、必要に応じて水又はお湯により希釈したり、粉末を溶解することにより、嗜好飲料、

フレーバー等として摂取することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明のコーヒー様飲食用組成物及びその製造方法について、実施例及び比較例を挙げて具体的に説明する。

(1) コーヒー様飲食用組成物の製造

原料として黒豆、大豆及び小豆を使用し、以下のロースト条件、抽出条件、配合条件及び豆の形状条件を組み合わせ、54通りのコーヒー様飲食用組成物を製造した。尚、以下の条件中、ローストはブラバット社製の装置を用い、豆の破碎には株式会社大達精工製製のW-440型粉碎機を用いた。また、原料の黒豆、大豆及び小豆は十勝産のものを使用し、【条件3】で黒豆、大豆及び小豆の合計重量（条件3-aは黒豆と大豆の合計重量）が100gとなるように配合している。

【条件1】ロースト条件

1-a；ローストなし（生豆）、1-b；120℃、60分ロースト、1-c；120℃、180分ロースト。

【条件2】抽出条件

2-a；水抽出（一晚）、2-b；90℃、20分熱水抽出、2-c；90℃、180分熱水抽出。

【条件3】豆の配合条件（豆の全量100g）

3-a；黒豆：大豆＝5：5、3-b；黒豆：大豆：小

豆＝5：4：1、3-c；黒豆：大豆：小豆＝5：1：4。

【条件4】豆の形状条件

4-a；破碎、4-b；そのまま。

【0016】(2) 官能テスト①

上記各条件の項目ごとの組み合わせ（54通り）により製造された抽出液を、固形分が20%になるまで濃縮し、この濃縮液5mlをお湯で30倍に希釈して試飲用のコーヒー様飲料を調製した。これを5人のパネラーに試飲してもらい、香り、苦味、甘味及び酸味の4項目について評価を行った。その結果を以下の表1～表3に示す。表1は条件1-a（ローストなし）、表2は条件1-b（120℃、60分ロースト）、表3は条件1-c（120℃、180分ロースト）で行ったものである。尚、表1～表3の評価方法は、香り、苦味、甘味及び酸味の4項目について、味覚的に悪い場合を-2点、やや悪い場合を-1点、普通の場合を0点、やや良い場合を1点、良い場合を2点と点数化する方法（満点は8点）であり、表には5人の平均値を評価値として記載したものである。

【0017】

【表1】

表1

				香り	苦み	甘味	酸味	計
水抽出	1	黒豆：大豆＝5：5	粉碎	-1.8	-1.4	-2	-1.4	-6.4
	2	黒豆：大豆＝5：5	そのまま	-2	-1.8	-2	-1.4	-7
	3	黒豆：大豆：小豆＝5：4：1	粉碎	-1.2	-1.4	-1.8	-1	-5.4
	4	黒豆：大豆：小豆＝5：4：1	そのまま	-1.8	-1.8	-1.8	-1.2	-6.2
	5	黒豆：大豆：小豆＝5：1：4	粉碎	-1.8	-1.6	-1	-1.8	-6
	6	黒豆：大豆：小豆＝5：1：4	そのまま	-1.6	-1.2	-1.2	-1.4	-5.4
90℃ 20分抽出	7	黒豆：大豆＝5：5	粉碎	-1.8	-1	-2	-1	-5.8
	8	黒豆：大豆＝5：5	そのまま	-1.4	-1.4	-2	-1.2	-6
	9	黒豆：大豆：小豆＝5：4：1	粉碎	-1.2	-0.4	-1.2	-1	-3.8
	10	黒豆：大豆：小豆＝5：4：1	そのまま	-1.4	-0.6	-1.6	-1	-4.6
	11	黒豆：大豆：小豆＝5：1：4	粉碎	-1.8	-1.4	-0.8	-0.8	-4.4
	12	黒豆：大豆：小豆＝5：1：4	そのまま	-1.8	-0.8	-0.8	-0.8	-3.8
90℃ 180分抽出	13	黒豆：大豆＝5：5	粉碎	-1.6	-1.2	-2	-1.8	-6.6
	14	黒豆：大豆＝5：5	そのまま	-2	-1.8	-2	-2	-7.8
	15	黒豆：大豆：小豆＝5：4：1	粉碎	-1.4	-1.4	-1.8	-1.8	-6
	16	黒豆：大豆：小豆＝5：4：1	そのまま	-1.4	-1.6	-2	-1.4	-6.4
	17	黒豆：大豆：小豆＝5：1：4	粉碎	-1.8	-2	-1	-1.6	-6.4
	18	黒豆：大豆：小豆＝5：1：4	そのまま	-2	-2	-1	-1	-6
平均値				-1.81	-1.33	-1.52	-1.3	-5.77

【0018】

【表2】

表2

				香り	苦み	甘味	酸味	計
水抽出	19	黒豆:大豆=5:5	粉碎	0.8	0.4	-1.8	-0.2	-0.8
	20	黒豆:大豆=5:6	そのまま	0.4	0.4	-1.8	0.2	-0.8
	21	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	粉碎	1.4	1	0	0.8	3.2
	22	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	そのまま	1	0.8	-0.8	0.4	1.8
	23	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	粉碎	1.4	0.2	0.6	-0.6	1.8
	24	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	そのまま	0.8	-0.2	0.2	-0.4	0.4
90℃ 20分抽出	25	黒豆:大豆=5:5	粉碎	1.6	1.6	-1.4	1	2.8
	26	黒豆:大豆=5:5	そのまま	1.6	1.4	-1.4	1.2	2.8
	27	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	粉碎	2	1.8	0.4	1.8	6
	28	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	そのまま	1.8	1.2	0	1.6	4.6
	29	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	粉碎	1.2	1	1.6	0.6	4.4
	30	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	そのまま	1.2	0.8	1	0.8	3.8
90℃ 180分抽出	31	黒豆:大豆=5:5	粉碎	-0.2	-1	-2	-1.4	-4.6
	32	黒豆:大豆=5:5	そのまま	-0.2	-1	-2	-0.8	-4
	33	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	粉碎	1	-0.4	-1	-1.4	-1.8
	34	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	そのまま	0.8	-0.6	-1	-0.6	-1.4
	35	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	粉碎	1	0	0.4	0	1.4
	36	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	そのまま	0.8	0.2	0.4	-0.2	1.2
平均値				1.02	0.42	-0.45	0.14	1.13

【0019】

【表3】

表3

				香り	苦み	甘味	酸味	計
水抽出	37	黒豆:大豆=5:5	粉碎	-0.4	-1.2	-2	-0.4	-4
	38	黒豆:大豆=6:6	そのまま	-0.8	-1.2	-2	-0.2	-4
	39	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	粉碎	-0.4	-0.8	-1.6	-0.2	-3
	40	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	そのまま	-0.4	-1.8	-1.8	-0.2	-3.8
	41	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	粉碎	-0.2	-0.4	-0.8	-0.4	-1.8
	42	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	そのまま	-0.2	-1	-0.6	0	-1.8
90℃ 20分抽出	43	黒豆:大豆=5:5	粉碎	-0.6	-1.8	-2	0	-4.4
	44	黒豆:大豆=5:5	そのまま	-0.4	-2	-2	0	-4.4
	45	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	粉碎	-0.2	-1.8	-1.4	-0.4	-3.8
	46	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	そのまま	-0.2	-1.2	-1.4	-0.6	-3.4
	47	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	粉碎	-0.2	-0.8	-0.8	-0.6	-2.2
	48	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	そのまま	0.8	-1	-0.8	-0.8	-1.4
90℃ 180分抽出	49	黒豆:大豆=5:5	粉碎	-1.6	-2	-2	-0.2	-5.8
	50	黒豆:大豆=5:5	そのまま	-1.8	-2	-2	-1	-6.8
	51	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	粉碎	-1.2	-1.8	-2	-1	-6
	52	黒豆:大豆:小豆=5:4:1	そのまま	-1	-1.2	-1.8	-0.4	-4.4
	53	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	粉碎	-1	-1	-0.6	0	-2.6
	54	黒豆:大豆:小豆=5:1:4	そのまま	-1	-0.8	-0.8	0	-2.4
平均値				-0.58	-1.3	-1.43	-0.34	-3.68

【0020】(3)官能テスト②

上記官能テスト①において優れた評価を得た以下の上位5つの実施例を再び試飲してもらい、官能テスト①と同じ手順で試飲用のコーヒー様飲料を調製し、香り、苦味、甘味及び酸味の4項目について評価を行った。その結果を以下の表4に示す。尚、表4の評価値は、5人のパネラーの評価の合計値である。

実施例1；120℃、60分間ロースト、90℃、20分間熱水抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：4：1の配合、破碎の豆形状。

実施例2；120℃、60分間ロースト、90℃、20分間熱水抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：4：1の配合、そのままの豆形状。

実施例3；120℃、60分間ロースト、90℃、20分間熱水抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：1：4の配合、

破碎の豆形状。

実施例4；120℃、60分間ロースト、90℃、20分間熱水抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：1：4の配合、そのままの豆形状。

実施例5；120℃、60分間ロースト、水抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：4：1の配合、破碎の豆形状。

【0021】

【表4】

表4

	香り	苦み	甘味	酸味	計
実施例1	9	9	4	8	30
実施例2	8	8	2	7	25
実施例3	6	5	8	5	25
実施例4	6	4	8	4	22
実施例5	6	5	1	5	17

【0022】(4)コーヒー様飲食用組成物の性能評価

① (肥満に対する影響評価)

供試動物として、6週齢のd d y系雌性マウスを使用した。上記d d y系マウスを10日間の予備飼育後、健常と判断されたマウスに脳視床下部にある満腹中枢を遮断する処置を施し、12日間観察後、肥満傾向を示したマウスを試験群と対象群の2群に分けた。そして、室温 $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $45 \sim 55\%$ 、12時間照明(8時～20時)の条件下にて14日間、試験期間として飼育した。供試試料として、上記官能テスト②において最も優れた結果を示した実施例1のコーヒー様飲料(固形分20%の濃縮液)を用いた。これを蒸留水5gに対し0.006ml混合したものを調製し、これを給水瓶に入れて一日の飲料として使用した。試験期間中、試験群には上記供試試料を、対照群には蒸留水5gを給水瓶に入れて自由摂取させ、給水瓶は試験期間中毎日交換した。また、給与飼料として、オリエンタル酵母工業株式会社製「オリエンタルMF」を用いて自由摂取とした。そして、試験最終日に血液を採取して、中性脂肪及び総コレステロール値を測定した。その結果を表5に示す。尚、中性脂肪は、測定キットとして和光純薬工業株式会社製「トリグリセライドE-テストワコー」(体外診断用医薬品、承認番号(61AM)第4639号)を用いて、グリセロール-3-リン酸オキシダーゼ・3, 5-ジメトキシ-N-エチル-N-(2'-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-アニリンナトリウム(以下、「DAOS」という。)法により測定した。また、コレステロール値は、測定キットとして和光純薬工業株式会社製「コレステロールE-テストワコー」(体外診断用医薬品、承認番号(61AM)第4003号)を用いて、コレステロールオキシダーゼ・DAOS法により測定した。

【0023】

【表5】

表5

	中性脂肪(mg/dl)		総コレステロール(mg/dl)	
	試験群	対照群	試験群	対照群
1	123	299	185	209
2	160	286	173	183
3	176	103	196	146
4	100	122	213	234
5	185	245	192	183
6	202	281	221	211
7	81	172	118	179
8	173	118	205	222
9	145	226	194	217
10	64	151	164	199
平均値	141.8	200.3	186.1	198.3
標準偏差	44.98	72.01	27.92	24.57

【0024】 (5) コーヒー様飲食用組成物の性能評価

② (高血圧症に対する影響評価)

供試動物として、人の本態性高血圧症と似ている3週齢の自然発症高血圧ラット(SHR)を使用した。上記自然発症高血圧ラットを7週間の予備飼育後、試験群と対象群の2群のに分けた。そして、室温 $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $45 \sim 55\%$ 、12時間照明(8時～20時)の条件下にて84日間、試験期間として飼育した。供試試料として、上記肥満に対する影響評価において用いた実施例1のコーヒー様飲料(固形分20%の濃縮液)を用いた。これを蒸留水30gに対し0.05ml混合したものを調製し、これを給水瓶に入れて一日の飲料として使用した。試験期間中、試験群には上記供試試料を、対照群には蒸留水30gを給水瓶に入れて自由摂取させ、給水瓶は試験期間中毎日交換した。また、給与飼料として、オリエンタル酵母工業株式会社製「オリエンタルMF」を用いて自由摂取とした。そして、試験開始時及び2週間に1回ずつ血圧を測定した。試験群の結果を表6に、対照群の結果を表7に示す。尚、性能評価①及び②で黒豆エキスの摂取量が異なるのは、マウスとラットの体重が異なるためである(マウス; 30g、ラット; 250g)。供試動物の摂取量は人間を基準とし、50kgの人間が一日で10mlの固形分20%の黒豆エキスを摂取した場合となるように計算したものである。

【0025】

【表6】

表6

	最高血圧値(mmHg)												
	0週	2週	4週	6週	8週	10週	12週	14週	16週	18週	20週	22週	
1	150	163	187	199	206	210	221	225	230	225	232	230	
2	148	159	181	194	199	204	217	229	231	227	221	223	
3	168	178	201	220	220	222	230	234	227	234	238	231	
4	171	182	206	218	219	229	231	238	239	242	246	242	
5	162	185	209	221	226	234	230	227	225	224	225	227	
6	164	172	193	228	227	235	233	240	238	241	237	233	
7	161	172	198	231	222	216	217	218	221	216	214	216	
8	173	184	203	222	215	223	233	229	221	231	228	226	
9	152	186	211	234	231	222	220	213	222	224	229	225	
10	149	167	194	200	198	188	195	200	205	204	197	194	
11	154	178	200	213	222	217	234	235	233	229	233	238	
12	172	191	212	219	221	230	241	246	250	247	242	246	
13	174	196	217	226	230	222	219	222	218	228	220	215	
14	163	185	206	217	218	229	210	207	207	210	199	193	
15	156	174	199	208	215	226	211	216	222	226	219	227	
16	167	190	210	220	224	232	221	220	216	226	230	227	
17	171	189	199	202	203	210	216	213	214	211	209	215	
18	176	190	227	235	232	235	238	233	228	230	227	229	
19	169	174	196	203	210	211	220	217	215	220	231	228	
20	175	189	215	227	228	232	244	240	235	241	248	244	
平均値	163.8	180.2	203.2	216.9	218.3	221.4	224.1	225.1	224.9	226.9	226.3	225.5	
標準偏差	9.33	10.1	10.8	12.2	10.4	12.1	11.9	12.2	11	11.2	13.9	13.9	

【0026】

【表7】

表7

	最高血圧値(mmHg)												
	0週	2週	4週	6週	8週	10週	12週	14週	16週	18週	20週	22週	
1	158	164	189	193	212	222	215	220	210	218	221	217	
2	168	180	209	227	230	240	238	239	231	242	249	243	
3	174	185	210	230	235	244	250	254	248	248	242	250	
4	165	184	210	224	220	233	246	240	245	252	247	253	
5	171	182	200	216	221	235	228	225	220	235	240	232	
6	167	181	210	220	228	240	232	234	233	245	246	242	
7	172	190	211	223	239	245	238	250	254	254	249	244	
8	148	160	169	185	199	212	210	209	213	208	205	206	
9	160	171	193	205	210	219	226	224	223	232	229	236	
10	164	197	220	230	235	240	241	247	250	249	252	248	
11	175	190	211	223	226	238	244	251	252	246	243	250	
12	150	154	174	192	206	211	220	217	209	210	222	225	
13	166	179	199	213	224	229	236	240	228	231	249	234	
14	153	172	200	201	210	215	219	226	231	244	248	238	
15	172	190	198	221	231	239	240	250	246	239	240	247	
16	151	160	177	190	203	215	212	209	217	210	209	218	
17	153	182	194	201	210	211	224	230	229	233	222	231	
18	165	182	208	220	235	246	251	280	254	243	247	251	
19	173	185	210	220	226	241	242	231	240	247	253	249	
20	152	160	179	196	207	214	213	227	224	230	221	218	
平均値	162.9	177.4	198.6	211.5	220.4	229.5	231.4	234.2	232.9	235.7	236.7	236.6	
標準偏差	9.01	12.2	14.4	14.6	12.3	13	13.3	14.9	15	14.2	14.9	13.7	

【0027】(3) 実施例の効果

官能テスト①において、番号27(120℃、30分間ロースト、90℃、20分抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：4：1の配合、豆の形状粉碎)が、総合で8点中6点と、官能的に一番高い評価を得た。また、表1～表3より、ローストがない場合(表1、平均－5.8点)及び120℃、180分ロースト(表3、平均－3.7点)のものは、評価が非常に低い。試飲したパネラーによれば、ローストがない場合は検体者から生の豆臭さが

強いなどの意見が多く、120℃、180分ローストについては、焦げ臭のような臭い及び味がするという意見が多かった。以上より、ロースト条件は120℃、60分間ローストが官能的に最も適していることが分かる。

【0028】また、表2より、抽出条件の違いについて比較すると、90℃の熱湯で20分間抽出したものが平均4.0点と、最もよい評価になっている。水で一晩抽出した場合(平均0.9点)に比べて評価が高いということから、熱湯を使用することにより、短時間で効率的

に有効成分を抽出できることが分かる。しかし、同じ90℃での熱湯でも、180分もの長時間で抽出すると、かえって水で一晩抽出した場合よりも評価が低くなっている（平均-1.5点）。これは、あまり熱湯による抽出に時間をかけると、熱により成分が変化するためと考えられる。従って、嗜好性を満足しつつ、効率的に抽出を行うための条件としては、90℃の熱湯で20分間抽出を行うのがよいことが分かる。

【0029】更に、官能テスト①の結果から、評価の良かった上位5つの検体を再度試飲してもらい、官能テスト②として評価を行ったところ、4つの評価項目の中で、香り、苦み、酸味の3つの項目で9点又は8点と高い評価を受け、総合的にも40点中30点と、最も優れた評価を得たのが実施例1である。その他の4つの検体に関しても評価が高く、特に実施例3及び4では、甘味の評価がそれぞれ9点及び8点で、共に実施例1の4点を上回っていた。しかし、総合的な評価では、黒豆：大豆：小豆が5：4：1の配合割合である実施例1及び2の方が評価が高かった。これは、コーヒーの嗜好性は、その苦み及び香りに負うところが大きいことから、甘味よりも苦み及び香りの大きい実施例1及び実施例2が評価されたものと思われる。以上より、実施例1（120℃、30分ロースト、90℃、20分抽出、黒豆：大豆：小豆＝5：4：1の豆配合、豆の粉碎形状）が、コーヒー様の風味として官能的に最も優れた条件であることが分かる。

【0030】本発明のコーヒー様飲料用組成物の中性脂肪及び総コレステロール値に対する影響について調査したところ、中性脂肪値において対照群に対して有意な差が認められた。また、総コレステロール値については有意な差は認められなかったが、対照群に比べて試験群には多少の上昇抑制効果があった。以上より、本発明のコーヒー様飲料用組成物には、高脂血症、特に中性脂肪の上昇抑制効果があることが認められる。更に、血圧に対する影響について調査したところ、最高血圧値の有意差検定（STUDENT'S T-TEST）において、試験開始後10週後から試験終了値まで、両群間に有意差（ $P < 0.05$ ）が認められた。従って、本発明のコーヒー様飲料用組成物は、継続的に摂取することにより、最高血圧に対して血圧上昇抑制効果があることが認められる。

【0031】尚、本発明においては、上記具体的実施例に示すものに限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。即ち、上記コーヒー様飲料用組成物の形態は、液状品、粉末品又は造粒品の他にも、増量剤等他の粉末成分を配合した錠剤、又はマイクロカプセル等とすることができる。また、これらの水溶液、粉末品等を所定容器に充填してな

る商品形態、これ単独で使用するか他剤に配合して使用するかについても特に限定されず、例えば、ポーション型でもよいし、他形状容器に充填してもよいし、粉末品をスティック状容器（袋）に充填したものでもよい。更に、他の栄養成分（例えば、各種ビタミン類、カルシウムイオン成分、鉄イオン成分等）、薬効成分、調味成分、匂い成分等を配合してもよい。これらのうち、均一に溶解した商品とすることができることから、特に水溶性の成分を配合することが好ましい。

【0032】

【発明の効果】本第1発明及び第2発明のコーヒー様飲料用組成物は、コーヒー豆を原料として使用していないことから、コーヒー中の成分であるカフェインによる健康上の問題点、例えば利尿作用や、胃酸分泌促進による胃潰瘍や十二指腸潰瘍の悪化という問題点を解決することができる。また、従来より健康維持・増進する食品素材として注目されている大豆及び黒豆を原料としていることから、カフェインによる問題点を除去するというだけでなく、積極的に中性脂肪上昇抑制、血圧上昇抑制を図ることができるので、生活習慣病の予防・改善に好適な飲料であるといえる。更に、コーヒー豆を使用せずともコーヒー風味及び色感を有していることから、嗜好飲料として無理することなく毎日飲むことを楽しみつつ、生活習慣病の予防・改善を図ることができる。特に砂糖成分を含まなくても甘味を有していることから、嗜好飲料としてだけでなく、例えば、医療現場において使用されている患者用の栄養剤のフレーバーとして用いることができる。その結果、患者の病状に悪影響を与えることなく栄養剤を味覚よく摂取することができ、医療上も有効である。また、本第3発明～第6発明の製造方法によれば、コーヒー豆を使用することなく、従来はなかった優れた風味、色感を有し、健康維持・増進効果を奏するコーヒー様飲料用組成物を製造することができる。特に、第5発明の製造方法によれば、小豆の配合量を変化させて甘味を調整することができるので、砂糖成分を含まないコーヒー様飲料用組成物をも製造することができる。

【図面の簡単な説明】

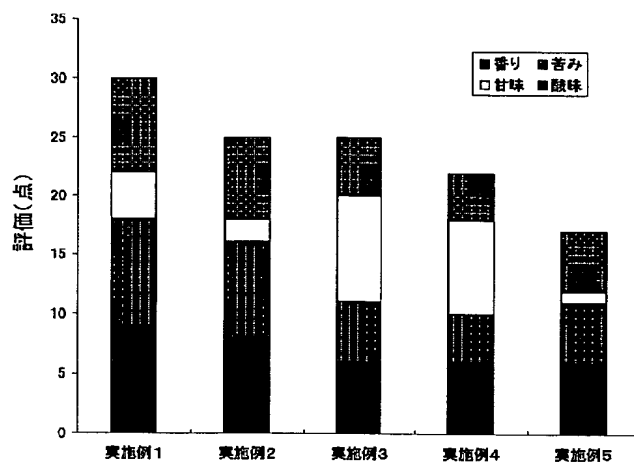
【図1】コーヒー様飲料用組成物の第2回官能テストの結果（各評価値の合計）を示したグラフである。

【図2】コーヒー様飲料用組成物の第2回官能テストの結果（各評価値ごと）を示したグラフである。

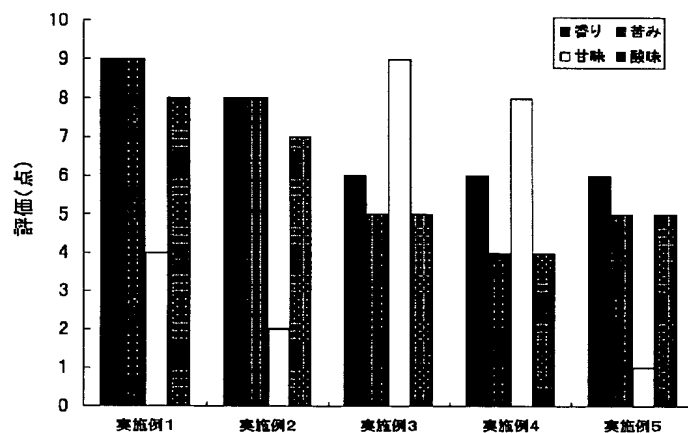
【図3】コーヒー様飲料用組成物と、試験群及び対照群の中性脂肪及び総コレステロール値の平均値との関係を示したグラフである。

【図4】コーヒー様飲料用組成物と、試験群及び対照群の最高血圧値の平均値との関係を示したグラフである。

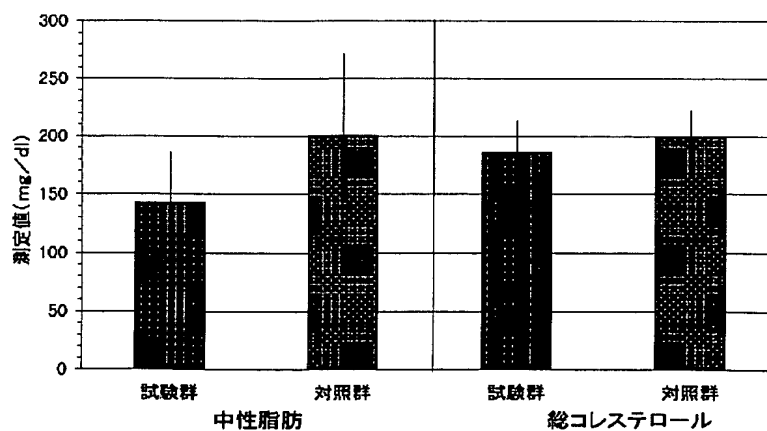
【図 1】



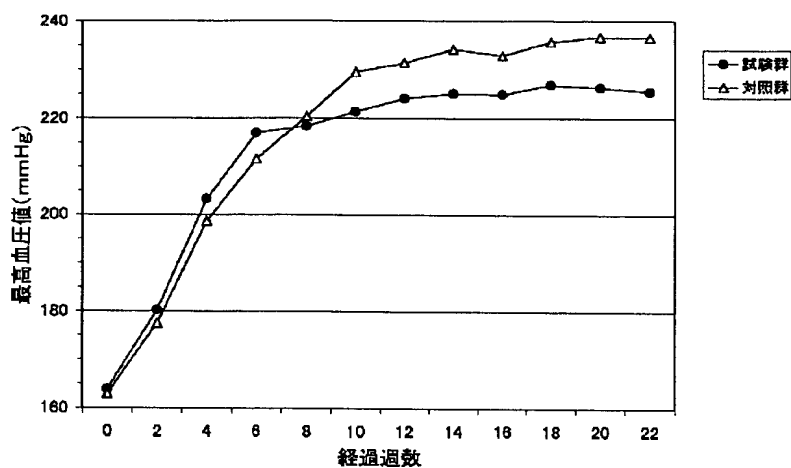
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

A 2 3 L 1/20

識別記号

F I

A 2 3 L 1/20

ターマコード* (参考)

A

(72) 発明者 松井 淳二

愛知県名古屋瑞穂区下坂町 2 丁目 20 番地

1

F ターム (参考) 4B017 LC02 LC03 LG08 LP01 LP04
 4B020 LB18 LC02 LG01 LG08 LG10
 LP06 LP13
 4B027 FB26 FC01 FC02 FC06 FE06
 FK08 FQ02 FQ12
 4B035 LC01 LE03 LG33 LP02 LP22